

MEMÓRIA  
CPATSA  
Programa-1985

Anexo VI

FL  
602

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA

CPATSA - CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO SEMI-ARIDO



PROPOSTA DO CPATSA PARA O PROGRAMA DE APOIO AO PEQUENO  
PRODUTOR RURAL (PAPP) - PROJETO NORDESTE

Proposta do CPATSA para o  
1985 FL-00602



37383-1

Petrolina-PE

Junho 1985

## CONTEUDO

1. INTRODUÇÃO
2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL
3. OBJETIVOS
  - 3.1. COORDENAÇÃO
  - 3.2. EXECUÇÃO
4. MODELO DE PESQUISA E AÇÕES PROGRAMADAS DO CPATSA
  - 4.1. MODELO DE PESQUISA
  - 4.2. AÇÕES PROGRAMADAS
    - 4.2.1. COORDENAÇÃO
      - DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES
      - ELABORAÇÃO DA PROPOSTA
      - COMPATIBILIZAÇÃO E APROVAÇÃO DA PROPOSTA
      - ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO
      - TREINAMENTO
    - 4.2.2. EXECUÇÃO
      - AVALIAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E SOCIO-ECONOMICOS
      - GERAÇÃO DE TECNOLOGIA
      - DIFUSÃO CONTROLADA DE TECNOLOGIA
5. RESULTADOS ESPERADOS
  - 5.1. AVALIAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E SOCIO-ECONOMICOS
  - 5.2. GERAÇÃO DE TECNOLOGIA
  - 5.3. DIFUSÃO CONTROLADA DE TECNOLOGIA
6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO RECURSOS E MEIOS (ANEXOS)
7. EQUIPE DE ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

## 1. INTRODUÇÃO

A pesquisa agropecuária esteve, durante muito tempo, voltada para a solução de problemas técnicos e tecnológicos da estrutura econômico-social dominante. A quase ausência de pesquisa voltada para a grande massa de pequenos e médios produtores causou prejuízos consideráveis às atividades agropecuárias, principalmente na região Nordeste, onde os fatores ecológicos somados às condições sócio-econômicas impõem um desafio grave a ser vencido.

Este descompasso do desempenho da pesquisa, na busca de solução para os problemas tecnológicos da agropecuária nordestina, especialmente os que afetam o importante setor da pequena produção, é resultado do desencontro entre as intenções manifestadas nas propostas e resultados até aqui alcançados.

As limitações dos resultados da pesquisa resultam tanto de políticas inadequadas como da falta de um planejamento sob uma perspectiva temporal mais ampla, que evite as ações descontínuas e defina com clareza os objetivos que se deseja.

As orientações da pesquisa até pouco tempo, além de serem dirigidas para produtos isolados, buscavam também inovações ou práticas baseadas na utilização de insumos industrializados de altos custos e inacessíveis aos pequenos produtores, cuja produção está baseada numa agropecuária de subsistência e com baixos níveis de excedentes comercializáveis e, conseqüentemente, baixo nível de capitalização.

Uma mudança deste enfoque começa a ser levada a efeito,

através de novas diretrizes, inclusive emanadas do Ministério da Agricultura, procurando uma utilização mais racional dos recursos naturais, além da geração de práticas de baixo custo e fácil assimilação por parte do produtor, propiciando a identificação e elaboração de sistemas integrados de produção agropecuária, levando em conta a unidade de produção como um todo.

A preocupação com a realidade dos pequenos e médios produtores rurais é a base do trabalho desenvolvido pelo CPATSA, e sustenta esta proposta, visando atender a demanda do Projeto Nordeste.

Este documento apresenta a proposta definindo os seguintes aspectos:

- caracterização da situação atual;
- objetivos da proposta;
- ações programadas do CPATSA, de coordenação e execução;
- resultados ou produtos esperados;
- meios e recursos e
- equipe de elaboração.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

O Nordeste brasileiro, área de atuação do Projeto de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PAPP), possui 1.646.650 km<sup>2</sup> e abrange os seguintes estados: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e a região setentrional do estado de Minas Gerais.

Esta dimensão abrange diferentes situações agroecológicas,



associadas a condições sócio-econômicas diversas das populações rurais. Esta complexidade induz o surgimento de uma variedade de sistemas de produção peculiares, cujos principais fatores são: a) ecológicos, b) fundiários e sócio-econômicos, c) agrícolas, d) pecuários, e e) silvo-pastoril.

Essa diversidade de situações agroecológicas está expressa na existência de áreas: úmidas (0.8%), subúmidas (9.4%), semi-áridas (76.4%) e áridas (13.4%), cuja precipitação mínima e máxima variam respectivamente de 286 mm em Cabaceiras-PB a 4253 mm em Cândido Mendes-MA, com uma distribuição espaço-temporal irregular, apresentando três épocas bem distintas de maior concentração de chuva, em dezembro, março e junho.

Do total pluviométrico anual registrado na região (aproximadamente 700 bilhões de m<sup>3</sup>) estima-se que apenas 30 bilhões permaneçam disponíveis através do armazenamento superficial e subterrâneo.

Em uma análise sintética das potencialidades da região Nordeste para fins agropecuários temos: 19% da área para agricultura dependente de chuva, 3% com potencial de água e solo para irrigação e 78% para exploração silvo-pastoril.

Os aspectos representados pelos fatores sócio-econômicos e agrícolas também contribuem para a existência das diferentes situações e problemas. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, cerca de 93% dos estabelecimentos rurais no Nordeste têm área inferior a 100 ha e ocupam apenas 30% da superfície total da região, enquanto os 7% restantes (área superior a 100 ha) ocupam 70% da superfície total, sendo em sua maioria latifúndios improdutivos.

Os estabelecimentos agrícolas, com áreas inferiores a 100 ha, embora ocupem um terço das terras, são responsáveis por mais de dois terços da produção de alimentos, cuja importância é ressaltada nos seguintes dados por cultura: arroz 76.3%, feijão e mandioca 94.4%, milho 85.3%, além de sua participação significativa nas culturas agro-industriais (algodão herbáceo 61.7% e algodão arbóreo 59.9%).

Por outro lado, esta população rural associada à pequena produção incorpora-se ao processo produtivo de diferentes maneiras, cuja natureza e característica é determinada, principalmente, pela posição do indivíduo em relação à posse dos meios de produção.

As relações sociais geradas pelas diferentes formas de apropriação dos meios de produção são obstáculos permanentes ao desenvolvimento da produção agropecuária, principalmente aquela associada aos pequenos agricultores. Mesmo assim, dentro deste universo existe um número potencial de pequenos e médios produtores em condições de ser incorporado a um processo acelerado de desenvolvimento tecnológico, bastando para tanto diretrizes adequadas à realidade que envolve esses agricultores.

O processo de exploração das regiões secas nordestinas, especialmente o praticado pelos pequenos agricultores, caracteriza-se pela mobilização desequilibrada dos fatores básicos de produção. As contingências e limitações de natureza ambiental não são os únicos a determinarem ineficácia do desempenho da atividade agrícola regional. Outros fatores, ligados à estrutura organizacional de posse e uso da terra ainda

vigentes, contribuem para que a modificação desse processo ocorra de modo lento e, às vezes, socialmente inadequado.

A taxa de crescimento do setor agrícola tem sido nos últimos anos de 2 a 3%. Contudo, há a possibilidade de incrementar esta taxa, desde que sejam oferecidas ao sistema produtivo alternativas tecnológicas viáveis de utilização, especialmente para os pequenos e médios produtores. A viabilidade de utilização não deve ser restrita apenas aos conceitos técnicos e econômicos.

O nível tecnológico atual da agricultura praticada por estes agricultores, via de regra, representa mais uma ação contínua de transferência familiar de experiência do que propriamente reflexo dos trabalhos de pesquisa científica desenvolvidos por instituições governamentais.

O segmento representado pela pecuária não foge à regra, quando comparado com outros fatores de produção. Na região, a exploração animal é realizada em associação com as atividades agrícolas e florestais, refletindo sistemas de produção complexos. Além disso, os rebanhos são fundamentais no fornecimento de força de tração e adubo, para utilização na agricultura e no aproveitamento dos restos de culturas.

Os dados disponíveis sobre o desempenho da pecuária do Nordeste demonstram uma produtividade muito baixa. Para o rebanho bovino, os parâmetros mais expressivos são os referentes à capacidade de suporte das pastagens da ordem de uma unidade animal para 13 ha, idade de abate, que pode estar em torno dos cinco anos, taxa de parição das matrizes, que está entre 40 e 55%, refletindo uma taxa de desfrute de 9%, e uma produção de carne/ha/ano em torno de 8 kg. Inexistem dados sobre a produção

de leite. Exceto uma certa percentagem do rebanho bovino que se encontra na Zona da Mata e nas áreas mais valorizadas do Estado da Bahia, todo o suporte forrageiro dos bovinos e caprinos está concentrado nas pastagens nativas de caatinga que cobrem toda a zona seca do Nordeste, com suas duas características muito próprias e desfavoráveis aos rebanhos, ou seja, a ausência ou baixa disponibilidade do estrato herbáceo, e o caráter caducifólio do estrato arbustivo-arbóreo.

A pecuária caprina apresenta alguns dados que expressam o seu baixo grau de desempenho: uma mortalidade das crias de 40%, e uma taxa de parição de 70%.

Estes baixos índices zootécnicos, aliados ao tamanho médio das propriedades, tornam os pecuaristas mais vulneráveis aos efeitos das secas periódicas. Várias informações têm sido geradas ao longo do tempo pelas instituições de pesquisa, embora a preocupação inicial e consequentemente os recursos alocados e pesquisadores envolvidos tenham sido mais com a agricultura propriamente dita, ou seja, as grandes culturas (milho, feijão, algodão, etc.). Isto devido a uma maior vulnerabilidade aos efeitos das estiagens por parte das culturas, e os problemas sociais decorrentes.

Finalmente, a vegetação florestal, com características próprias nas diferentes regiões agroecológicas citadas anteriormente.

Na zona úmida, onde as condições ecológicas são favoráveis, há uma forte pressão do homem sobre a vegetação natural em consequência da busca de madeira para energia e de

áreas para cultivo agrícola. Isso tem resultado em um alto nível de degradação das florestas naturais existentes, colocando em risco a perpetuação de espécies valiosas, bem como o equilíbrio do ecossistema.

A área correspondente à zona de transição pode ser considerada, tanto em termos de clima e de vegetação florestal, como sendo aquela situada entre as regiões úmidas e semi-árida. Nesta região, a atividade agrícola e pecuária ainda se constituem nos principais fatores responsáveis pela degradação da vegetação natural.

A região árida e semi-árida caracteriza-se por uma baixa diversidade de espécies e produtividade de madeira, quando comparada à floresta tropical úmida. Nessa região, o regime extrativista, em busca de madeira para construção e como fonte de energia para indústrias (calcário, cimento, cerâmica, padarias, etc.), uso doméstico e outros, coloca em risco a existência de espécies importantes e o equilíbrio do ecossistema.

Dessa forma, esta complexidade ressaltada várias vezes gera a necessidade de solucionar problemas, desde o conhecimento preciso da realidade agroecológica e sócio-econômica dos pequenos agricultores, passando pela busca de soluções isoladas que, posteriormente, serão integradas em sistemas de produção experimentais até atingir a sua execução ao nível da unidade de produção do agricultor.

### 3. OBJETIVOS

A proposta do CPATSA, na busca de soluções para a problemática do pequeno produtor rural nordestino, consta de um trabalho multidisciplinar a ser desenvolvido em conjunto com os demais órgãos de pesquisa agropecuária do sistema EMBRAPA, com dois objetivos distintos, de coordenação e execução.

#### 3.1. Coordenação:

- Apoiar as unidades executoras de pesquisa na identificação de problemas, concepção, programação, execução, avaliação técnico-econômica de projetos de pesquisa e divulgação de resultados, abrangendo desde o diagnóstico de regiões agro-ecológicas até a indicação de novos sistemas integrados de produção melhorados;

- Capacitar pesquisadores e extensionistas do Nordeste para realizar geração e difusão controlada de tecnologias para pequenos agricultores;

- Estimular a formação de equipes interdisciplinares nas Unidades Estaduais de Pesquisa com o necessário apoio para a condução das pesquisas relevantes para os pequenos produtores;

- Avaliar os efeitos da geração de tecnologia agropecuária no processo de desenvolvimento rural do Nordeste;

- Divulgar os resultados do segmento de geração e difusão controlada de tecnologia ao nível de pesquisadores, de extensionistas, de órgãos de desenvolvimento e dos pequenos agricultores.

### 3.2. Execução:

- Gerar metodologias de avaliação e aproveitamento de recursos naturais e sócio-econômicos e de desenvolvimento de sistemas integrados de produção em seus campos experimentais e fazendas de produtores, nos municípios de Ouricuri (PE), Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), a fim de servirem de base para a difusão e treinamento de pesquisadores e extensionistas;

- Validar ao nível de agricultores as tecnologias geradas e/ou adaptadas pelo CPATSA em seus campos experimentais nos municípios de Ouricuri-PE, Petrolina-PE e Juazeiro-BA.

## 4. MODELO DE PESQUISA E AÇÕES PROGRAMADAS DO CPATSA

### 4.1. Modelo de pesquisa

A metodologia de pesquisa do CPATSA, baseada no enfoque sistêmico, compreende ações em três níveis bem diferenciados porém harmônicamente interligados como se mostra na Figura 1, a saber:

4.1.1. avaliação de recursos naturais e sócio-econômicos;

4.1.2. aproveitamento dos recursos naturais e sócio-econômicos e

4.1.3. sistemas integrados de produção.

4.1.1. Avaliação de recursos naturais e sócio-econômicos  
**compreende:**

. Conhecimento circunstanciado do meio rural através da

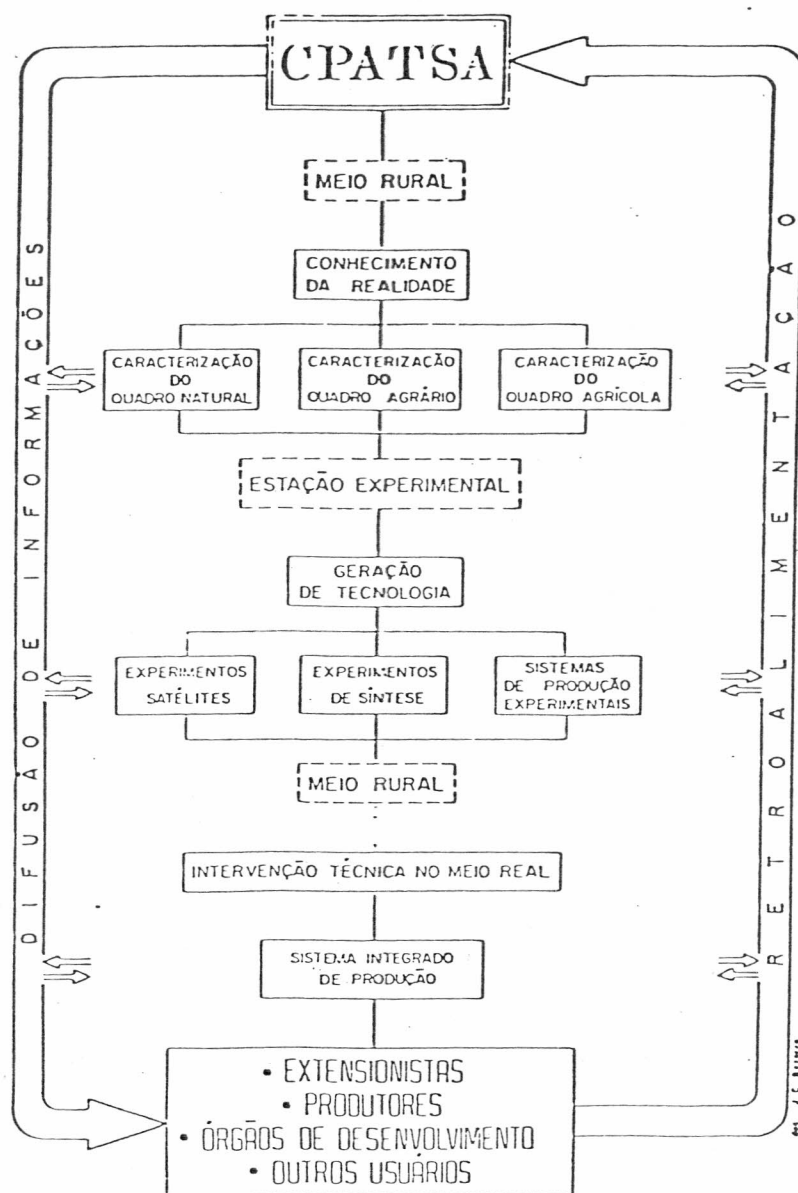


FIGURA 1. Organização da pesquisa no enfoque sistêmico.



caracterização do quadro natural, correspondendo à elaboração de estudo de base dos elementos naturais (solo, geomorfologia, clima, hidrologia e vegetação), visando a elaboração de um documento de síntese e zoneamento agroecológico;

. Elaboração do quadro agrário com base no zoneamento agroecológico, procurando-se identificar e avaliar a composição e disposição da estrutura fundiária, força de trabalho e relações de produção, para chegar aos sistemas agrários, definindo classes de produtores;

. Identificação do quadro agrícola dos produtores com base no zoneamento agroecológico e no diagnóstico sócio-econômico, procurando-se identificar e avaliar a produção vegetal, produção animal e estágio tecnológico dos fatores limitantes da produção e as potencialidades do produtor ao nível regional. A isto agrega-se a avaliação dos sistemas de exploração agrícola traçando-se o perfil agropecuário dos produtores.

A pesquisa de avaliação de recursos naturais e sócio-econômicos permite aos pesquisadores trabalharem sobre os componentes reais do mundo rural nordestino.

Maiores detalhes podem ser vistos na Tabela 1.

#### **4.1.2. Aproveitamento dos recursos naturais e sócio-econômicos**

Esta etapa do processo de geração de tecnologia compreende as ações da pesquisa desenvolvidas ao nível de campo experimental, com a finalidade de realizar experimentos satélites, de síntese e sistemas de produção experimentais.

TABELA 1

ETAPA	OBJETIVOS	OPERAÇÕES	PRODUTOS	TEMPO	CRITERIOS	MATERIAIS
I	ZONEAR E CARACTERIZAR ESQUEMATICAMENTE AS ÁREAS PRIORITÁRIAS NO ESTADO	1. LEVANTAMENTO DE ESTUDOS DISPONÍVEIS 2. AQUISIÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS DE BASE 3. INTERPRETAÇÃO PRELIMINAR 4. CAMPO 5. RELATÓRIO SUCINTO 1 MAPA	- OBTENÇÃO DE ZONAS HOMOGÊNEAS OU EQUIPROBLEMÁTICAS - DEFINIÇÃO DE MUNICÍPIOS REPRESENTATIVOS		- RECURSOS NATURAIS - COMPLEMENTO SOCIO-ECONÔMICO	- IMAGEM LANDSAT - RADAR - RADAM - MAPA TOPOGRÁFICO - IBGE
II	DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO-ECONÔMICO MUNICIPAL/ÁREA	1. CARACTERIZAÇÃO QUADRO NATURAL QUADRO AGRÁRIO QUADRO AGRÍCOLA 2. SITUAÇÕES AGRÍCOLAS PRINCIPAIS	- TIPOLOGIA (S) DE PRODUTORES - AMOSTRA (S) PARA ACOMPANHAMENTO - AMOSTRA (S) E PROBLEMAS PARA SIP - INDICAÇÕES PARA DIFUSÃO		- CARTOGRAFIA MORFOEDOLÓGICA - FUNDIÁRIO - POPULAÇÃO - PERFIL	- RADAR IMAGEM FOTOAÉREAS - IBGE - CAMPO TERRESTRE
III	ACOMPANHAMENTO AGRO-SOCIO-ECONÔMICO PROPRIEDADES/ÁREAS	1. ACOMPANHAMENTO AGRÔNOMICO 2. ACOMPANHAMENTO SOCIO-ECONÔMICO 3. TESTES AO NÍVEL DE PRODUTOR	- O QUE LIMITA A PRODUÇÃO E A PRODUTIVIDADE - CULTURA - SISTEMA TÉCNICO - ÁREA		- PROPRIEDADE COMO UM TODO - ESTUDO DE SUBSISTEMAS - MEDIDAS DE DESEMPENHO	- PARCELAS AO NÍVEL DE PRODUTOR - TESTES DE CAMPO E EXPERIMENTO COM PARTICIPAÇÃO

## Experimentos satélites

Os experimentos satélites são aqueles desenvolvidos ao nível de campo experimental ou em laboratórios. Envolvem uma linha específica de pesquisa (temática) e buscam informações precisas sobre os meios alternativos (novos ou adaptados) de soluções para os problemas identificados. Este tipo de experimento evolui para uma etapa de melhoramento de subsistemas (de cultivo, de criação e outros), cuja saída natural é o experimento de síntese.

## Experimentos de síntese

Os experimentos de síntese são também realizados ao nível de campo experimental e integram tecnologias geradas de forma isolada por linha de pesquisa e visam determinar a natureza e os efeitos das interações entre os diferentes componentes tecnológicos, além de permitir o exercício interdisciplinar.

## Sistema de produção experimental

Experimento realizado ao nível de estação experimental, que avalia técnica e economicamente, em escala operacional, as tecnologias geradas nos experimentos satélites e de síntese. Este experimento é desenvolvido por meio de modelos operacionais integrados ao conjunto de componentes da produção, simulando em modelos físicos e matemáticos as condições reais dos sistemas de

exploração agropecuária regional.

Ao lado da avaliação técnica, desenvolve-se uma avaliação econômica através de métodos que vão desde os mais simples, como uma análise benefício/custo, aos mais complexos como os de otimização dos fatores de produção. Deve-se ressaltar, entretanto, que a eficiência de mão de obra é diferente daquela obtida no meio rural.

Esse experimento constitui-se numa boa ferramenta para o exercício interdisciplinar e permite se ter uma visão da exploração agrícola do produtor rural como um todo.

#### **4.1.3. Sistemas Integrados de Produção (SIP)**

O SIP constitui-se num processo de intervenção técnica, dentro de uma orientação interdisciplinar, para uma propriedade agrícola, representativa de uma dada região agroecológica e sócio-econômica.

Nesse processo, as ações de pesquisa e extensão são sistematizadas, através da elaboração, implantação, acompanhamento e avaliação de um projeto de desenvolvimento da propriedade. Este contempla tecnologias tradicionais já disponíveis na região e/ou novas alternativas tecnológicas geradas pela pesquisa.

No SIP, a avaliação técnica, econômica e social permite comparar e quantificar o desempenho de cada tecnologia isolada e em interação com os demais componentes do sistema de produção, com a tecnologia e o sistema tradicional. Avalia também o nível de aceitação por parte do usuário e o grau de participação deste no sistema proposto.

A coleta dos dados é registrada diariamente (uso de mão-de-obra, insumos, serviços e produção), semanalmente (despesas de insumos e serviços para produção vegetal, pecuária e manejo geral da fazenda), mensalmente (manejo do rebanho) e anualmente (disponibilidade de mão-de-obra, uso da terra, uso dos recursos hídricos e demais inventários).

No SIP a implantação do projeto de desenvolvimento é de responsabilidade básica da pesquisa, com a participação da extensão, cabendo ao produtor a sua condução, orientada pela pesquisa. O acompanhamento, coleta, análise das informações e divulgação dos resultados, ficam a cargo da pesquisa e extensão.

Enfim o SIP representa um estágio do processo no qual se busca basicamente a validação das tecnologias e a quantificação das interações no meio rural, para uma tipologia de produtor.

O projeto de intervenção técnica será financiado pela pesquisa, exclusivamente no que se refere às atividades de investimentos e aquisição de insumos no primeiro e segundo ano. A partir do terceiro ano todo o custeio será de responsabilidade do produtor.

As seguintes etapas devem ser cuidadosamente consideradas para a instalação de um sistema integrado de produção em propriedades agrícolas:

- . Análise da avaliação efetuada numa amostra de propriedades representativas de uma mesma região agroecológica;
- . Determinação de potencialidades, limitações, necessidades e problemas do agricultor e sua família, e da exploração;

- . Identificação dos objetivos do agricultor e formulação de um plano de exploração;

- . Análise das tecnologias disponíveis na região para desenvolver os objetivos do agricultor;

- . Proposição de hipóteses de desenvolvimento da exploração contendo o sistema de intervenção técnica;

- . Formulação de projetos, que se subdividem em:

- A - Projeto sem intervenção, prolongamento da situação atual;

- B - Projeto com sistema de intervenção técnica, que procura modificar a situação atual;

- C - Um projeto de avaliação econômica, social e técnica permanente.

#### **Alimentação dos SIP's**

Processa-se através dos testes de ajustes, que correspondem a pesquisas realizadas no meio rural, sem a intervenção direta do produtor rural, que tenham como principal finalidade ajustar ou adaptar as tecnologias geradas isoladamente ou através de experimentos de síntese, para uma única condição edafoclimática ou sócio-econômica.

São contemplados também experimentos em escala operacional, envolvendo atividades agrícolas e pecuárias, desde que sejam alimentados e retroalimentados pela pesquisa analítica (experimentos satélites) e permitam o acompanhamento de avaliações de ordem econômica.

## 4.2. Ações programadas

### 4.2.1. Coordenação

A função básica consiste em programar e coordenar um conjunto de pesquisas destinadas a gerar tecnologias para pequenos produtores através do Projeto Nordeste. A coordenação compreende ações a nível de conteúdos, métodos, organização, operações, recursos, controle e avaliação de pesquisas.

As ações de coordenação de pesquisa a serem desenvolvidas pelo CPATSA, obedecerão, em suas linhas gerais, o modelo preconizado pela EMBRAPA, através do seu Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, adiante descrito, com as modificações correspondentes ao envolvimento da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

### O Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária

O modelo institucional da EMBRAPA, criado em 1973, é formado basicamente de um Sistema Nacional e de um Sistema Estadual de Pesquisa, os quais constituem o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária.

Sistema Nacional - É integrado por Centros Nacionais de Pesquisa que desenvolvem técnicas e tecnologias para produtos específicos, e por Centros Nacionais de Pesquisa dedicados ao desenvolvimento de recursos naturais e sócio-econômicos do trópico úmido, semi-árido e cerrados.

A atuação dos Centros Nacionais de Pesquisa caracteriza-se por estreita articulação com os Sistemas Estaduais, levando-lhes o produto da pesquisa para as devidas adaptações ao nível

estadual e deles recebendo subsídios, tanto para elaborar quanto para conduzir projetos contemplados na respectiva linha de especialização. Equivale dizer que os Centros Nacionais se articularam com as unidades de pesquisa dos estados, com a Universidade, a iniciativa particular e organismos de natureza regional, visando somar esforços e evitar duplicações desnecessárias.

Sistema Estadual - É o instrumento básico para o desenvolvimento de Programas Integrados de Pesquisa Agropecuária nos diversos estados brasileiros, envolvendo, sempre que possível, os governos de cada unidade da federação e os demais organismos que atuam em pesquisa na área. O sistema estadual é constituído pela Empresa Estadual ou Unidades de Execução de Pesquisa de Ambito Estadual (UEPAE), em articulação com as Universidades e demais órgãos de desenvolvimento do Estado.

Empresa Estadual - É a empresa pública, vinculada à Secretaria da Agricultura do Estado respectivo, dotada de personalidade jurídica de direito privado, autonomia administrativa e financeira, com atividades ajustadas aos objetivos, metas, planos e sistema operacional preconizados pela EMBRAPA. Conta com o órgão central de administração superior, constituído pelo Conselho Técnico ou de Administração, Diretoria Executiva e Unidades Centrais de Apoio para a condução técnica, administrativa e financeira de pesquisa agropecuária no Estado. Unidades de Execução de Pesquisa de Ambito Estadual (UEPAE's) - são unidades vinculadas diretamente a EMBRAPA e se dedicam ao trabalho de geração e adaptação de tecnologia para as condições



das zonas agrícolas homogêneas dos estados onde não existem empresas estaduais de pesquisa.

No Nordeste, o sistema cooperativo de pesquisa agropecuária, está assim representado:

**a. Centros Nacionais:**

- Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - CPATSA, Petrolina, PE.
- Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - CNPMF, Cruz das Almas, BA.
- Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos - CNPC, Sobral, CE.
- Centro Nacional de Pesquisa do Algodão - CNPA, Campina Grande, PB.
- Centro Nacional de Pesquisa do Coco - CNPCO, Aracaju, SE.

**b. Sistemas Estaduais:**

- Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária - EMAPA.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará - EPACE.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte - EMPARN.
- Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba - ENEPA.
- Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária - IPA.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária de Alagoas - EPEAL.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia - EPABA.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG.

- Unidade de Execução de Pesquisa de Ambito Estadual -  
UEPAE/Teresina.

### **Etapas da Ação Coordenadora**

As atividades e procedimento relativos à ação coordenadora estão formalizadas nas seguintes etapas:

#### **Definição de Prioridades**

A SUDENE e a EMBRAPA estabelecerão as prioridades de pesquisa agropecuária, em suas grandes linhas e ao nível regional, cabendo aos órgãos executores estaduais elaborarem as suas propostas de acordo com as prioridades locais e em estreita observação das definições de políticas, objetivos e estratégias do PAPP.

#### **Elaboração da proposta**

O órgão executor estadual elaborará sua proposta com o apoio do CPATSA e das Unidades Técnicas do Programa que lhes assessorarão nos aspectos técnico-científico e de diretrizes e prioridades definidas no âmbito regional.

Os projetos de pesquisa que compõem proposta estadual deverão ser encaminhados ao CPATSA.

#### **Compatibilização e aprovação da proposta**

O CPATSA analisará a proposta aprovando-a integralmente ou com reformulação e a devolverá ao órgão executor estadual para o encaminhamento à Unidade Técnica.

Os projetos componentes da proposta relacionados a produtos

específicos serão encaminhados pelo CPATSA aos CNP's correspondentes para o devido processo de análise e aprovação e posterior devolução.

Ao nível estadual, as Unidades Técnicas, de posse das propostas de todos os segmentos, procederão a sua compatibilização com a proposta global do PAPP Estadual, encaminhando-a à Coordenadoria do GDCT/SUDENE.

### **Acompanhamento e Avaliação**

A coordenação técnica, acompanhamento e avaliação do segmento serão desenvolvidas pelo CPATSA/EMBRAPA, com supervisão geral da Coordenadoria do GDCT/SUDENE.

Para possibilitar essas atividades, os órgãos executores proverão o CPATSA e este o GDCT/SUDENE das informações necessárias, através de relatórios trimestrais. Informações adicionais colhidas em visitas técnicas aos órgãos executores, serão também utilizadas.

### **Sistema de informação e divulgação de resultados**

Ao nível estadual, os órgãos executores deverão coletar, sistematizar e armazenar os dados além de analisar e divulgar os resultados de pesquisa. Tais ações irão compor o Banco de Dados que compreende um sistema unificado de tratamento de dados de maneira a permitir um fluxo contínuo e eficiente de informações.

Cópia dos resultados serão posteriormente enviados ao CPATSA (Banco de Dados) e que permitirá análises multilocais visando a extrapolação de resultados para situações similares. A

administração do banco de dados manterá rigoroso controle no sentido de salvaguardar os direitos autorais de todos os pesquisadores envolvidos.

## **Treinamento**

A capacitação constitui-se numa estrutura de apoio a geração e difusão controlada de tecnologia, e visa atender as necessidades do próprio CPATSA (para o Projeto Nordeste), empresas estaduais de pesquisa e extensão, contando com a estrutura de pesquisadores da EMBRAPA, SUDENE, Universidades e demais instituições envolvidas no Projeto Nordeste.

As atividades de capacitação compreenderão 5 áreas:

- planejamento e programação - capacitação de técnicos em métodos de avaliação, acompanhamento e controle, da pesquisa dirigida ao pequeno produtor;

- avaliação dos recursos naturais e sócio-econômicos - treinamento de técnicos em métodos e metodologias para levantamento, análise e interpretação do quadro natural, agrário e agrícola;

- técnicas e tecnologias - capacitação e treinamento em áreas técnicas específicas, de forma experimental e aplicada, entre outras, nas seguintes: captação/armazenamento e uso de água, agricultura de sequeiro, agricultura irrigada, produção animal, mecanização agrícola a tração animal, agrossilvicultura, apicultura, piscicultura, fontes alternativas de energia, conservação de produtos agrícolas e pecuários;

- sistemas integrados de produção - formação, capacitação e treinamento de equipes na seleção de amostra de produtores,

elaboração, acompanhamento e controle de projetos técnico-econômicos, ao nível da unidade de produção, implantação e instalação de sistemas de produção ao nível de pequeno produtor;

- difusão e divulgação de tecnologia - formação e capacitação em métodos e metodologias de treinamento de homogeneização das informações técnicas e resultados para divulgação com os diferentes públicos.

Embora também se utilizando de recursos mais clássicos e formais, como aulas expositivas e seminários, pretende-se para as atividades de capacitação dar ênfase toda especial na metodologia dos treinamentos em serviço, como forma de obtenção de melhores resultados, tanto pedagógicos como numéricos.

Assim, perseguindo sempre o efeito multiplicador, caberá à equipe estadual a tarefa de reproduzir, através de seus monitores treinados pelo CPATSA, a atividade de capacitação no âmbito estadual, devendo ser permanentemente assessorado pelo CPATSA na retroalimentação do processo.

#### **Estrutura operacional do CPATSA**

A organização do CPATSA, com vistas ao cumprimento de suas funções dentro do PAPP- Projeto Nordeste, foi modificada para permitir um atendimento eficiente, compatível com as necessidades do Projeto Nordeste. Essa nova estrutura é apresentada na Figura 2.

#### **4.2.2. Execução**

Ao CPATSA, como executor da pesquisa, caberá desenvolver uma

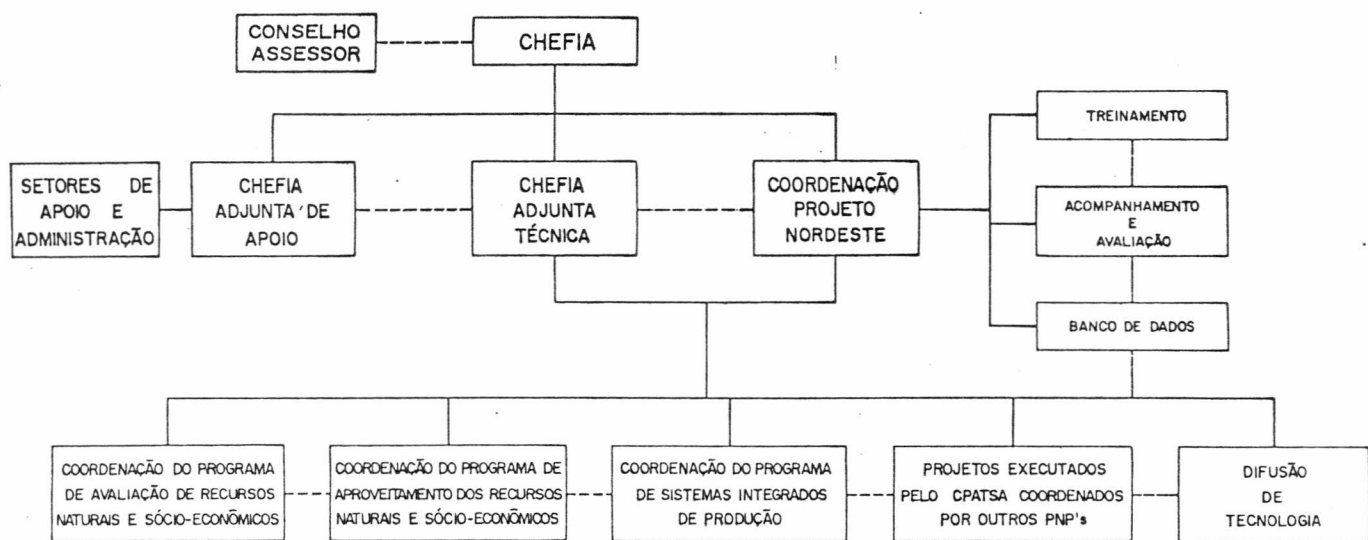


FIGURA 2. Estrutura organizacional do CPATSA para atendimento ao PAPP-Projeto Nordeste.

série de ações destinadas a gerar metodologias de avaliação de recursos naturais e sócio-econômicos, geração de tecnologia e de difusão controlada de tecnologia em seus campos experimentais e fazendas de produtores, a fim de serem difundidas entre pesquisadores e extensionistas ao nível regional e entre agricultores, ao nível local.

De uma maneira auxiliar às atividades de Coordenação, as atividades de execução do CPATSA enfatizarão basicamente as pesquisas destinadas ao conhecimento do meio rural (avaliação dos recursos naturais e sócio-econômicos) e ao desenvolvimento de sistemas integrados de produção (SIP's). As atividades de geração de tecnologia propriamente ditas, serão desenvolvidas com recursos próprios da EMBRAPA.

#### **Avaliação de Recursos Naturais e Sócio-Econômicos**

Compreenderá o estudo integrado do município de Petrolina-PE, de aproximadamente 6.000 km<sup>2</sup>.

A metodologia inclui:

a) **Caracterização do Quadro Natural:** a parte da coleção dos dados já existentes sobre a área de atuação para preparar um documento de síntese apoiado em cartas topográficas e fotográficas áreas, imagens de satélite e de radar; que apresenta segundo os compartimentos de paisagem; o substrato geológico, relevo, rede de drenagem, tipos de solos, estabilidade do meio, balanço hídrico, vegetação nativa, ocupação do espaço rural e indicação de manejo. Este documento-síntese, constitui-se na base de atuação sobre a área e compõe o zoneamento ou pré-zoneamento agroecológico.

b) **Diagnóstico Sócio-Econômico:** com base no zoneamento agroecológico são levantadas, através de fontes terciárias (censos, cadastramentos, etc.), a estrutura fundiária (composição, disposição e distribuição); população e força de trabalho, relações de produção (proprietários, parceiros, trabalhadores rurais, etc). Estas operações são executadas para o conjunto da área e por zona agroecológica, e visam definir as tendências dos sistemas agrários.

c) **Diagnóstico Agropecuário:** será realizado através de um inquérito exploratório (comportando um número reduzido de questões), aplicado aleatoriamente aos produtores rurais de cada zona agroecológica e por categorias identificadas no diagnóstico sócio-econômico. Posteriormente, após a tabulação do inquérito exploratório, será selecionado um grupo de produtores representativos por: zona agroecológica, estrato fundiário e condição sócio-econômica. Esta amostra de produtores será avaliada mediante indicadores qualitativos e quantitativos em detalhe sobre necessidades de consumo familiar, objetivos do agricultor, potencialidades, limitações, produção animal e vegetal, estágio tecnológico e financeiro, através de fichas de campo levantamento e acompanhamento. Desta amostra sairão, posteriormente, os produtores para comporem os SIPs.

Ao mesmo tempo realizar-se-á uma avaliação dos sistemas rurais e regionais, pesquisando com precisão:

- Processos sócio-econômicos regionais (primários, secundários e terciários;
- Políticas e poder político regional;



- Estruturas agrárias regionais (geração e apropriação do excedente econômico regional pelos mecanismos de mercado fundiário, do trabalho e da produção).

Este último permitirá conhecer com maior aproximação os mecanismos sócio-econômicos nacionais e regionais que freiam ou dinamizam o desenvolvimento agropecuário regional.

### **Geração de Tecnologia**

As ações de pesquisa relativas a esta fase limitar-se-ão aos "testes de ajustes", tendo sido programados para 1985/86 estudos, no município do Juazeiro-BA, nas seguintes áreas:

- Produção Animal
- Manejo de Solo e Água/Tração Animal
- Produção Florestal

Na área de Produção Animal, o trabalho enfocará o ajuste da utilização de diferentes formas de suplementação alimentar de bovinos e caprinos durante o período seco. Basicamente o teste envolverá o manejo do capim buffel e/ou outra forma de suplementação volumosa (restos de cultura, algaroba, etc) combinado ou não com formas de suplementação proteica (leucena, guandu, etc.).

Na área de Manejo de Solo e Água/Tração Animal, o trabalho corresponderá ao ajuste da tecnologia de captação de água de chuva "in situ", levando-se em consideração diferentes tipos de solo, declividades e métodos de preparo do solo os quais serão implantados com trator de pneu ou com tração animal. Paralelamente, estudar-se-á a viabilidade da distribuição de umidade do solo no tempo e no espaço, produtividade da cultura

parâmetros fenológicos, incidência de pragas e doenças, eficiência de uso de água e custos operacionais e de investimento.

Na área de Produção Florestal, os ajustes serão procedidos através do manejo da vegetação nativa e de ensaios de introdução e seleção de espécies florestais visando o reflorestamento com espécies de uso múltiplo (madeira e forragem) e o estabelecimento de sistemas agro-silvo-pastoris.

As espécies florestais testadas incluem espécies exóticas (Eucalyptus, Prosopis, Acácias, etc.) e nativas (Angico, Pau D'arco, Baraúna, etc.).

#### **Difusão Controlada de Tecnologia**

Esta atividade envolve a implementação e acompanhamento de três (03) Sistemas Integrados de Produção (SIP's) em produtores rurais selecionados da amostra já caracterizada pelas pesquisas de Avaliação de Recursos Naturais e Sócio-Econômicos, no município de Juazeiro-BA.

Também se inclui na programação a fase final de implementação e a continuação do acompanhamento de cinco (05) SIP's no município de Ouricuri-PE.

A metodologia do processo de intervenção nas propriedades dos dois municípios segue as etapas descritas no item 4.1.3.

O programa nesta área se completa com o desenvolvimento e avaliação de dois Sistemas de Produção Experimentais, ao nível de Estação Experimental, conforme modelo descrito na Figura 1, um voltado para a área de agricultura dependente de chuvas

(sequeiro) e outro para áreas de agricultura intensiva sob irrigação.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

### 5.1. Avaliação dos Recursos Naturais e Sócio-Econômicos

#### 5.1.1. Pequenos produtores

- a) Plano da unidade de produção
- b) Previsões de:
  - . necessidades de mão de obra
  - . necessidade de alimento
  - . financiamento e registro de mão de obra
- c) Estudos de:
  - . fertilidade de solo
  - . capacidade de uso
  - . recursos hídricos
  - . conservação de solos
  - . desenvolvimento dos cultivos
- d) Inventário físico valorizado
- e) Balanço patrimonial
- f) Calendário de pagamento de dívidas
- g) Análises econômico-financeiras
- h) Orçamento familiar
- i) Rentabilidade do empreendimento
- j) Informações técnicas
- l) Projeto sócio-econômico e técnico para o desenvolvimento da propriedade agrícola.

#### 5.1.2. Pesquisa

- a) Métodos de zoneamento geoambiental

- b) Métodos de amostragem
- c) Mapas regionais
- d) Caracterização do quadro natural, quadro agrário, quadro agrícola e tipologia das propriedades
- e) Métodos de sensoriamento remoto e de levantamento da flora e da fauna

5.1.3. Órgãos de desenvolvimento rural (extensão, CEPAs, bancos, SUDENE, governos estaduais e municipais, sindicatos e cooperativas)

- a) Caracterização da estrutura agrária
  - . estrutura fundiária
  - . crédito agrícola
  - . comercialização
  - . emprego
- b) Caracterização do quadro natural
- c) Mapa morfopedológico
- d) Mapa geoambiental
- e) Caracterização agronomica da propriedade
- f) Caracterização socio-economica da propriedade
- g) Caracterização de crédito agrícola para pequenos e médios agricultores da região NE.

## 5.2. Geração de Tecnologia

### 5.2.1. Pequenos Produtores

- a) Plano de conservação e utilização racional de recursos hídricos ao nível de propriedade agrícola
- b) Plano de projeto e manejo de sistemas de irrigação
- c) Plano de manejo de culturas

- d) Plano de manejo de equipamentos agrícolas à tração animal
- e) Plano de proteção de culturas
- f) Plano de produção de sementes de melhor qualidade
- g) Plano de produção animal
- h) Plano de produção florestal

#### 5.2.2. Pesquisa

- a) Caracterização dos recursos hídricos
- b) Métodos de análise em áreas rurais
  - . recursos hídricos
  - . produção vegetal
  - . produção animal
  - . produção florestal
- c) Racionalização das prioridades de pesquisa para os pequenos produtores
- d) Melhor adequação das linhas de pesquisa à realidade rural
- e) Retroalimentação da pesquisa de uma maneira geral
- f) Melhor entendimento das relações pesquisador-extensionista-produtor

5.2.3. Órgãos de desenvolvimento rural (extensão, CEPAs, bancos, SUDENE, governos estaduais e municipais, sindicatos e cooperativas)

- a) Elaboração de manuais técnicos
- b) Elaboração de manuais de coeficientes técnicos
- c) Informações técnicas e econômicas

### 5.3. Difusão Controlada de Tecnologia

#### 5.3.1. Pequenos Produtores

- a) Melhoria da renda familiar
- b) Modificação no uso e distribuição dos recursos
- c) Melhoria do consumo familiar
- d) Melhoria das condições de trabalho
- e) Melhoria do nível tecnológico
- f) Melhoria dos níveis de produção e produtividade

#### 5.3.2. Pesquisa

- a) Metodologia de implantação de projetos de desenvolvimento
- b) Metodologia de avaliação técnica, econômica e social de projetos de desenvolvimento rural
- c) Promoção de eventos que coloquem o pesquisador em contato com a realidade do setor agrícola

5.3.3. Órgãos de desenvolvimento rural (extensão, CEPAs, bancos, SUDENE, governos estaduais e municipais, sindicatos e cooperativas)

- a) Formulação de hipóteses e sugestão de planos de desenvolvimento rural ao nível de propriedade, município e região
- b) Elaboração de manuais técnicos sobre sistemas integrados de produção para diferentes regiões agroecológicas
- c) Tratamento editorial e publicação dos documentos técnico-científicos produzidos
- d) Metodologia de articulação entre pesquisa, extensão, cooperativas, sindicatos e outros órgãos de políticas

agrícolas.

#### 6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO RECURSOS E MEIOS (ANEXOS)

#### 7. EQUIPE DE ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

ADERALDO DE SOUZA SILVA (Manejo de Solo e Agua) (M.Sc.)

ALDROVILE FERREIRA LIMA (Fitotecnia) (Ph.D.)

ANTONIO CARLOS SCHIFINO (Geografia) (M.Sc.)

ANGEL GABRIEL VIVALLO PINARE (Sócio-Economia) (Ph.D.)

ARNOBIO ANSELMO DE MAGALHÃES (Manejo de Solo e Agua) (M.Sc.)

CARLOS ALBERTO VASCONCELOS OLIVEIRA (M. Quantitativos) (B.Sc.)

CLEMENTINO MARCOS BATISTA DE FARIA (Fertilidade de Solo) (M.Sc.)

CLOVIS GUIMARÃES FILHO (Manejo de Rebanho) (M.Sc.)

EDSON LUSTOSA DE POSSIDIO (Irrigação) (M.Sc.)

ELIANE NOGUEIRA CHOUDHURY (Física de Solo) (M.Sc.)

EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA (Ecologia) (Ph.D.)

FRANCISCO ZUZA DE OLIVEIRA (Difusão de Tecnologia) (B.Sc.)

HELTON DAMIN DA SILVA (Engenharia Florestal) (M.Sc.)

ISMAEL ELEOTERIO PIRES (Engenharia Florestal) (M.Sc.)

JOSE GIVALDO GOES SOARES (Pastagens) (M.Sc.)

JOSE MOACIR PINHEIRO LIMA FILHO (Fisiologia Vegetal) (M.Sc.)

JOSE MONTEIRO SOARES (Irrigação) (M.Sc.)

JOSE NILTON MOREIRA (Produção Animal) (B.Sc.)

JOSE RIBAMAR PEREIRA (Fertilidade de Solo) (Ph.D.)

LUIZ BALBINO MORGADO (Fertilidade do Solo) (M.Sc.)

LUIZ CORSINO FREIRE (Economia Agrícola) (M.Sc.)

LUIZ HENRIQUE DE OLIVEIRA LOPES (Fitotecnia) (B.Sc.)  
MALAQUIAS DA SILVA ANDRIM NETO (Climatologia) (M.Sc.)  
MANOEL ABILIO DE QUEIROZ (Melhoramento de Plantas) (Ph.D.)  
MARTINIAND CAVALCANTI DE OLIVEIRA (Pastagens) (M.Sc.)  
PAULO CESAR FERNANDES LIMA (Silvicultura) (M.Sc.)  
PEDRO CARLOS GAMA E SILVA (Eng. Agrônomo) (B.Sc.)  
PEDRO MAIA E SILVA (Eng. Agrônomo) (B.Sc.)  
RENIVAL ALVES DE SOUZA (Solos) (B.Sc.)  
ROGERIO ALVES DE SANTANA (Produção Vegetal) (B.Sc.)  
SEVERINO GONZAGA DE ALBUQUERQUE (Ecologia de Pastagens) (M.Sc.)  
SEVERINO PESSOA DE AGUIAR FILHO (Fitotecnia) (M.Sc.)





## P. T. II - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Número do Processo:

ETAPAS E PARTES COMPONENTES	LOCALIZAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CRONOGRAMA (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ATIVIDADES PROGRAMADAS DE EXECUÇÃO:															
1. Avaliação de Recursos Naturais e Socio-Econômicos															
. Caracterização do quadro natural	Petrolina-PE	Estudo	1		IX	IX	IX	IX	IX						
. Diagnóstico socio-econômico	Petrolina-PE	Diagnost.	1		IX	IX	IX	IX	IX						
. Diagnóstico Agropecuario	Petrolina-PE	Diagnost.	1				IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX
2. Testes de Ajuste															
. Manejo de Solo e Água/Tracão Animal	Juazeiro-BA	Propried.	3					IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX
. Produção Animal	Juazeiro-BA	Propried.	3						IX		IX	IX	IX	IX	IX
. Produção Florestal	Juazeiro-BA	Propried.	3						IX		IX	IX	IX	IX	IX
3. Sistemas de Produção															
. Seleção, implantação e acompanhamento de SIP's	Juazeiro-BA	Propried.	3			IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX
. Acompanhamento de SIP's já implantados	Ouricuri-PE	Propried.	5	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX
. Desenvolvimento de SIP's experimentais:															
. Área de sequeiro	Petrolina-PE	Propried.	1	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX
. Área irrigada	Petrolina-PE	Propried.	1	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX

EXECUTOR(ES)

CONVENIENTE(S)

DIV. RESP./SUDENE

DIRETOR RESP./SUDENE

/ /

/ /

P.T. IV - PLANO DE TRABALHO - CRONOGRAMA DE APLICACAO Numero do Processo: FI: 811

ESPECIFICACAO	PROPOSTA DE REFORMULACAO DO PLANO DE APLICACAO - ANO I - 84/85 (Cr4 1000)					
	OUT/84	NOV/84	DEZ/84	JAN/85	FEV/85	MAR/85
1. PESSOAL			5.100	6.000	10.000	52.719
1.1. NIVEL SUPERIOR						
. SALARIO						
. ENCARGOS						
. DIARIAS			4.500	6.000	9.000	10.000
1.2. NIVEL MEDIO						
. SALARIO						29.239
. ENCARGOS						12.200
. DIARIAS			600	000	1.000	1.200
2. MATERIAL DE CONSUMO				10.000	13.500	35.000
3. INSTALACOES						
4. MATERIAL PERMANENTE					100.000	857.137
. VEICULOS					100.000	857.137
. MAQUINAS, EQUIPAMENTOS E ANIMAIS						
5. SERVICOS DE TERCEIROS				11.000	35.000	37.000
6. CONTRATAAO DE PESQUISAS						
TOTAL			5.100	27.000	158.500	981.856

MENTIONAR COMO ESPECIFICACAO:	EXECUTOR(ES)	CONVENIENTE(S)	DIV. RESP/SUDENE	DIRETOR RESP/SUDENE
1-pessoal	3-instalacoes			
-pagamento	4-mat. perm. e equip.			
-encargos sociais	5-servicos terceiros			
-diarias	6-reserva tecnica			
2-mat. consumo	7-taxa administracao	/ /	/ /	/ /

P.T. IV - PLANO DE TRABALHO - CRONOGRAMA DE APLICACAO Numero do Processo: Fl: 021

ESPECIFICACAO	PROPOSTA DE REFORMULACAO DO PLANO DE APLICACAO - ANO I - 84/85 (Cr\$ 1000)					
	ABR/85	MAI/85	JUN/85	JUL/85	AGO/85	SUB-TOTAL
1. PESSOAL	54.519	94.605	96.605	99.185	100.005	520.578
1.1. NIVEL SUPERIOR						
. SALARIO						
. ENCARGOS						
. DIARIAS	11.500	14.000	15.000	17.000	18.000	105.000
1.2. NIVEL MEDIO						
. SALARIO	29.239	55.764	55.764	55.764	55.764	281.534
. ENCARGOS	12.200	23.421	23.421	23.421	23.421	110.244
. DIARIAS	1.500	1.500	2.500	3.000	3.700	15.000
2. MATERIAL DE CONSUMO	55.000	10.430	50.204			116.222
3. INSTALACOES	10.000		20.000			30.000
4. MATERIAL PERMANENTE	100.000		94.171	942.423	902.000	3.003.731
. VEICULOS	100.000					1.000.000
. MAQUINAS, EQUIPAMENTOS E ANIMAIS			94.171	942.423	902.000	1.938.594
5. SERVICOS DE TERCEIROS	40.000	60.725	65.000	70.475		327.200
6. CONTRATAÇÃO DE PESQUISAS			290.000	300.000	250.269	840.269
T O T A L	275.519	173.040	624.140	1.412.003	1.261.154	4.920.000

MENTIONAR COMO ESPECIFICACAO:	EXECUTOR(ES)	CONVENIENTE(S)	DIV. RESP/SUDENE	DIRETOR RESP/SUDENE
1-pessoal	3-instalacoes			
-pagamento	4-mat. perm. e equip.			
-encargos sociais	5-servicos terceiros			
-diarias	6-reserva tecnica			
2-mat. consumo	7-taxa administracao	/ /	/ /	/ /

ESPECIFICACAO	PROPOSTA DE REFORMULACAO DO PLANO DE APLICACAO - ANO I 84/85 Cr\$ 18000				
	JAN/85	FEV/85	MAR/85	ABR/85	MAI/85
2. MATERIAL DE CONSUMO	10.000	13.500	35.000	55.000	18.438
2.1. Pecas e acessorios de reposicao	2.000	2.700	7.000	11.000	3.600
2.2. Combustiveis e lubrificantes	2.000	2.700	7.000	11.000	3.600
2.3. Material de expediente	500	675	1.750	2.750	922
2.4. Corretivos e preventivos	1.500	2.025	5.250	8.250	2.765
2.5. Material de embalagem	500	675	1.750	2.750	922
2.6. Material de laboratorio	800	1.000	2.800	4.400	1.475
2.7. Forragens e racoes	200	270	700	1.100	368
2.8. Outros materiais de consumo	2.500	3.375	8.750	13.750	4.610
3. INSTALACOES				10.000	
3.1. Elaboracao do projeto				10.000	
4. MATERIAL PERMANENTE		100.000	857.137	100.000	
4.1. Veiculos (onibus, tratores, pick-ups e automoveis)		100.000	857.137	100.000	
4.2. Sistema de Computacao					
4.2.1. unidade processadora					
4.2.2. unidade de fita					
4.2.3. unidade de disco					
4.2.4. terminais (inteligentes e video)					
4.2.5. impressoras					
4.2.6. terminais portateis					
4.3. Estufa, calculadoras eletricas, balancas, pluviometros, maquinas fotograficas, etc.					
4.4. Aparelhos de laboratorios					
4.5. Animais de trabalho					
4.6. Motores e congenereis					
5. SERVICOS DE TERCEIROS	11.000	35.000	37.000	40.000	60.725
5.1. Diarias para convidados	440	1.400	1.400	1.920	2.429
5.2. Passagens para convidados	440	1.400	1.400	1.920	2.429
5.3. Xerox	110	350	370	400	607
5.4. Publicacoes	1.760	5.600	5.920	7.600	9.716
5.5. Servicos de campo (implantacao e manutencao de sistemas de producao)	3.630	11.550	12.210	15.040	20.539
5.6. Manutencao e reparos de veiculos	1.100	3.500	3.700	6.072	4.800
5.7. Revelacao e reproducao de fotografias	110	350	370	400	607
5.8. Servicos datilograficos	330	1.050	1.110	1.440	1.822
5.9. Manutencao de maquinas e equipamentos	800	2.800	2.960	3.840	4.958
5.10. Outros servicos	2.200	7.000	7.400	9.600	12.146
6. CONTRATACAO DE PESQUISAS					



PROJETO NORDESTE

MEMORIA DE CALCULO DA EVOLUCAO DAS DESPESAS - ANO I (84/85)

EM Cr\$: 1.000

ESPECIFICACAO	DEZEMBRO 84		JANEIRO 85		FEVEREIRO 85		MARCO 85		ABRIL 85	
	ino.	valor	ino.	valor	ino.	valor	ino.	valor	ino.	valor
11. PESSOAL		5.100		6.800		10.000		52.719		54.519
11.1. NIVEL SUPERIOR		4.500		6.000		9.000		10.000		11.500
DIARIAS		4.500		6.000		9.000		10.000		11.500
11.2. NIVEL MEDIO		600		800		1.000		42.719		43.019
SALARIO								29.239		29.239
Auxiliar Rural I						1130		24.366		24.366
11.3. HORAS EXTRAS								4.873		4.873
11.4. ENCARGOS								12.200		12.200
11.5. DIARIAS		600		800		1.000		1.200		1.500

ESPECIFICACAO	MAIO 85		JUNHO 85		JULHO 85		AGOSTO 85		SUB-TOTAL	
	ino.	valor	ino.	valor	ino.	valor	ino.	valor	ino.	valor
11. PESSOAL		94.685		96.685		99.105		100.885		520.570
11.1. NIVEL SUPERIOR		14.000		15.000		17.000		18.000		105.000
DIARIAS		14.000		15.000		17.000		18.000		105.000
11.2. NIVEL MEDIO		80.685		81.685		82.105		82.885		415.570
SALARIO		55.764		55.764		55.764		55.764		281.534
Auxiliar Rural I	1130	46.470	1130	46.470	1130	46.470	1130	46.470		234.612
11.3. HORAS EXTRAS		9.294		9.294		9.294		9.294		46.922
11.4. ENCARGOS		23.421		23.421		23.421		23.421		110.244
11.5. DIARIAS		1.500		2.500		3.000		3.700		15.000

P. T. IV - PLANO DE TRABALHO - CRONOGRAMA DE APLICACAO Numero do Processo: FL: 011

ESPECIFICACAO	PROPOSTA DE REFORMULACAO DO PLANO DE APLICACAO - ANO II 85/86 Cr\$ 10000				
	JUL/85	AGO/85	SET/85	OUT/85	NOV/85
1. PESSOAL			183.185	180.185	989.722
1.1. NIVEL SUPERIOR			28.000	25.000	584.758
. SALARIO					328.252
. ENCARGOS					134.586
. DIARIAS			28.000	25.000	50.000
1.2. NIVEL MEDIO			83.185	83.185	484.964
. SALARIO			55.764	55.764	335.890
. ENCARGOS			23.421	23.421	141.874
. DIARIAS			4.000	4.000	8.000
2. MATERIAL DE CONSUMO	60.000	25.000	65.000	40.000	100.000
3. INSTALACOES			85.536	235.536	185.536
4. MATERIAL PERMANENTE		200.000	400.000	245.848	400.000
. MAQUINAS, EQUIPAMENTOS E ANIMAIS DE TRABALHO		200.000	400.000	245.848	400.000
5. SERVICOS DE TERCEIROS		100.000	100.000	150.000	150.000
T O T A L	60.000	325.000	753.721	779.569	1.825.250
* Abaixo da previsao					

MENTIONAR COMO ESPECIFICACAO:	EXECUTOR(ES)	CONVENIENTE(S)	DIV. RESP/SUDENE	DIRETOR RESP/SUDENE
1-pessoal	3-instalacoes			
-pagamento	4-mat. perm. e equip.			
-encargos sociais	5-servicos terceiros			
-diarias	6-reserva tecnica			
2-mat. consumo	7-taxa administracao	/ /	/ /	/ /



## P.T. IV - PLANO DE TRABALHO - CRONOGRAMA DE APLICACAO

Numero do Processo:

Fl: 021

ESPECIFICACAO	PROPOSTA DE REFORMULACAO DO PLANO DE APLICACAO - ANO II 85/86 Cr\$ 10000				
	DEZ/85	JAN/86	FEV/86	MAR/86	SUB-TOTAL
1. PESSOAL	1.248.362	1.856.722	1.856.722	1.856.722	5.619.628
1.1. NIVEL SUPERIOR	588.124	564.758	564.758	564.758	2.824.158
. SALARIO	373.327	328.252	328.252	328.252	1.654.335
. ENCARGOS	156.797	134.506	134.506	134.506	694.821
. DIARIAS	58.000	110.000	110.000	110.000	475.000
1.2. NIVEL MEDIO	660.238	491.964	491.964	491.964	2.795.404
. SALARIO	463.548	335.898	335.898	335.898	1.918.636
. ENCARGOS	194.690	141.074	141.074	141.074	855.828
. DIARIAS	10.000	15.000	15.000	15.000	71.000
2. MATERIAL DE CONSUMO	30.000	100.000	100.000	150.000	670.000
3. INSTALACOES	235.536	335.536	235.536	335.536	1.640.752
4. MATERIAL PERMANENTE					1.245.848
. MAQUINAS, EQUIPAMENTOS E ANIMAIS DE TRABALHO					1.245.848
5. SERVICOS DE TERCEIROS	70.000	150.000	170.000	170.000	1.860.000
T O T A L	1.583.898	1.642.258	1.562.258	1.712.258	18.244.228
* Abaixo da previsao					

MENTIONAR COMO ESPECIFICACAO:	EXECUTOR(ES)	CONVENIENTE(S)	DIV. RESP/SUDENE	DIRETOR RESP/SUDENE
1-pessoal	3-instalacoes			
-pagamento	4-mat. perm. e equip.			
-encargos sociais	5-servicos terceiros			
-diarias	6-reserva tecnica			
2-mat. consumo	7-taxa administracao	/ /	/ /	/ /

## P. T. IV - PLANO DE TRABALHO - CRONOGRAMA DE APLICACAO

Numero do Processo:

FI: 011

PROPOSTA DE REFORMULACAO DO PLANO DE APLICACAO - ANO II 85/86 Cr\$ 16001

ESPECIFICACAO	JUL/85	AGO/85	SET/85	OUT/85	NOV/85
2. MATERIAL DE CONSUMO	60.000	25.000	65.000	40.000	100.000
2.1. Pecas e acessorios de reposicao	12.000	5.000	13.000	8.000	20.000
2.2. Combustiveis e lubrificantes	12.000	5.000	13.000	8.000	20.000
2.3. Material de expediente	3.000	1.250	3.250	2.000	5.000
2.4. Corretivos e preventivos	9.000	3.750	9.750	6.000	15.000
2.5. Material de embalagem	3.000	1.250	3.250	2.000	5.000
2.6. Material de laboratorio	4.000	2.000	5.200	3.200	8.000
2.7. Forragens e racoes	1.200	500	1.300	800	2.000
2.8. Outros materiais de consumo	15.000	6.250	16.250	10.000	25.000
3. INSTALACOES			85.536	235.536	105.536
. Parte da construo de ampliao da area total do CPATSA (3.315 m2)					
. Para o periodo set/85-mar/86 (1.400 m2)					
4. MATERIAL PERMANENTE		200.000	400.000	245.840	400.000
4.1. Mesa de madeira com 4 gavetas, cadeiras de madeira, armario de aco, arquivo de aco, mesa de madeira para reuniao, mesa de madeira para telefone, estante de aco, etc.					
4.2. Terminais portateis, calculadora eletrica, maquina de crever eletrica, etc.					
4.3. Cata-vento, policultores, moto-forrageira, moto-bombas, etc.					
4.4. Animais de trabalho					
5. SERVICOS DE TERCEIROS		100.000	100.000	150.000	150.000
5.1. Diarias para convidados		2.000	2.000	3.000	3.000
5.2. Passagens		3.000	3.000	4.500	4.500
5.3. Publicacoes		10.000	10.000	15.000	15.000
5.4. Xerox		500	500	750	750
5.5. Despesas para treinamentos		40.000	40.000	60.000	60.000
5.6. Servicos de campo (servicos topograficos, implantacao e manutencao de sistemas de producao, recuperacao de barreiros e cisternas)		21.000	21.000	31.500	31.500
5.7. Fretes		500	500	750	750
5.8. Manutencao e reparos de veiculos		5.000	5.000	7.500	7.500
5.9. Revelacao e reproducao de fotografias		500	500	750	750
5.10. Aluguel de onibus		1.000	1.000	1.500	1.500
5.11. Servicos datilograficos		3.000	3.000	4.500	4.500
5.12. Manutencao de maquinas e equipamentos		3.000	3.000	4.500	4.500
5.13. Confeccao de placas e plaquetas para experimentos		500	500	750	750
5.14. Outros servicos		10.000	10.000	15.000	15.000

ESPECIFICACAO	PROPOSTA DE REFORMULACAO DO PLANO DE APLICACAO - ANO II 85/86 Cr# 10061				
	DEZ/85	JAN/86	FEV/86	MAR/86	SUB-TOTAL
2. MATERIAL DE CONSUMO	30.000	100.000	100.000	150.000	670.000
2.1. Pecas e acessorios de reposicao	6.000	20.000	20.000	30.000	134.000
2.2. Combustiveis e lubrificantes	6.000	20.000	20.000	30.000	134.000
2.3. Material de expediente	1.500	5.000	5.000	7.500	33.500
2.4. Corretivos e preventivos	4.500	15.000	15.000	22.500	100.500
2.5. Material de embalagem	1.500	5.000	5.000	7.500	33.500
2.6. Material de laboratorio	2.400	8.000	8.000	12.000	53.600
2.7. Forragens e racoes	600	2.000	2.000	3.000	13.400
2.8. Outros materiais de consumo	7.500	25.000	25.000	37.500	167.500
3. INSTALACOES	235.536	335.536	235.536	335.536	1.640.752
. Parte da construccao de ampliacao da area total do CPATSA (3.315 m2)					
. Para o periodo set/85-mar/86 (1.400 m2)					
4. MATERIAL PERMANENTE					1.245.040
4.1. Mesa de madeira com 4 gavetas, cadeiras de madeira, armario de aco, arquivo de aco, mesa de madeira para reuniao, mesa de madeira para telefone, estante de aco, etc.					
4.2. Terminais portateis, calculadora eletrica, maquina de crever eletrica, etc.					
4.3. Cata-vento, policultores, moto-forrageira, moto-bombas, etc.					
4.4. Animais de trabalho					
5. SERVICOS DE TERCEIROS	70.000	150.000	170.000	170.000	1.060.000
5.1. Diarias para convidados	1.400	3.000	3.400	3.400	21.200
5.2. Passagens	2.100	4.500	5.100	5.100	31.800
5.3. Publicacoes	7.000	15.000	17.000	17.000	106.000
5.4. Xerox	350	750	850	850	5.300
5.5. Despesas para treinamentos	20.000	60.000	60.000	60.000	424.000
5.6. Servicos de campo (servicos topograficos, implantacao e manutencao de sistemas de producao, recuperacao de barreiros e cisternas)	14.700	31.500	35.700	35.700	222.600
5.7. Fretes	350	750	850	850	5.300
5.8. Manutencao e reparos de veiculos	3.500	7.500	8.500	8.500	53.000
5.9. Revelacao e reproducao de fotografias	350	750	850	850	5.300
5.10. Aluguel de onibus	700	1.500	1.700	1.700	10.600
5.11. Servicos datilograficos	2.100	4.500	5.100	5.100	31.800
5.12. Manutencao de maquinas e equipamentos	2.100	4.500	5.100	5.100	31.800
5.13. Confeccao de placas e plaquetas para experimentos	350	750	850	850	5.300
5.14. Outros servicos	7.000	15.000	17.000	17.000	106.000

PROJETO NORDESTE  
MEMORIA DE CALCULO DA EVOLUCAO DAS DESPESAS - ANO II (85/86)

EM CR\$: 1.000

	SETEMBRO 85		OUTUBRO 85		NOVEMBRO 85		DEZEMBRO 85		JANEIRO 86		FEVEREIRO 86		MARÇO 86		TOTAL	
	IND.	VALOR	IND.	VALOR	IND.	VALOR	IND.	VALOR	IND.	VALOR	IND.	VALOR	IND.	VALOR	IND.	VALOR
<u>NIVEL MEDIO</u>																
11 - SALARIO																
11.1. Auxiliar Rural I	130	46.470	130	46.470	134	92.342	134	167.456	134	92.342	134	92.342	134	92.342	134	629.764
11.2. Operario Rural					15	21.375	15	24.937	15	21.375	15	21.375	15	21.375	15	110.437
11.3. Motorista					12	20.671	12	24.116	12	20.671	12	20.671	12	20.671	12	106.000
11.4. Tecnico Agricola					11	32.240	11	37.610	11	32.240	11	32.240	11	32.240	11	166.570
11.5. Tecnico Laboratorio III					04	15.920	04	18.575	04	15.920	04	15.920	15	15.920	04	82.255
11.6. Auxiliar Laboratorio II					07	8.295	07	9.677	07	8.295	07	8.295	07	8.295	07	42.857
11.7. Mecanico					05	8.613	05	10.049	05	8.613	05	8.613	05	8.613	05	44.581
11.8. Tratorista					02	3.445	02	4.020	02	3.445	02	3.445	02	3.445	02	17.000
11.9. Desenhista					02	3.420	02	4.000	02	3.420	02	3.420	02	3.420	02	17.600
11.10. Fotografo					01	2.400	01	2.890	01	2.400	01	2.400	01	2.400	01	12.810
11.11. Auxiliar Biblioteca					01	1.425	01	1.663	01	1.425	01	1.425	01	1.425	01	7.363
11.12. Secretaria II					04	13.592	04	15.857	04	13.592	04	13.592	04	13.592	04	70.225
11.13. Programador III					01	4.750	01	5.550	01	4.750	01	4.750	01	4.750	01	24.550
11.14. Auxiliar Administ. II					25	51.340	25	59.890	25	51.340	25	51.340	25	51.340	25	265.250
SUB-TOTAL		46.470		46.470		279.900		386.290		279.900		279.900		279.900		1.598.862
12 - HORAS EXTRAS		9.294		9.294		55.982		77.250		55.982		55.982		55.982		319.774
13 - ENCARGOS		23.421		23.421		141.074		194.690		141.074		141.074		141.074		805.820
14 - DIARIAS		4.000		4.000		0.000		10.000		15.000		15.000		15.000		71.000
TOTAL		83.185		83.185		484.964		668.230		491.964		491.964		491.964		12.795.464
<u>NIVEL SUPERIOR</u>																
11 - SALARIO																
11.1. Pesquisador I					17	99.369	17	115.930	17	99.369	17	99.369	17	99.369	17	513.406
11.2. PESQUISADOR II					20	211.320	20	246.250	20	211.320	20	211.320	20	211.320	20	1.091.562
11.3. BIBLIOTECARIA I					02	9.555	02	11.147	02	9.555	02	9.555	02	9.555	02	49.367
12 - ENCARGOS						134.506		156.797		134.506		134.506		134.506		694.821
13 - DIARIAS		20.000		25.000		50.000		50.000		110.000		110.000		110.000		475.000
TOTAL		20.000		25.000		504.750		580.124		564.750		564.750		564.750		12.824.156
TOTALS		103.185		108.185		989.722		11.248.362		11.056.722		11.056.722		11.056.722		15.619.620